

ESPECIES DE *TEMNOCEPHALA* (PLATYHELMINTHES, TEMNOCEPHALIDEA) DE CRUSTACEOS Y MOLUSCOS DE LA ARGENTINA

Maria Cristina Damborenea¹

ABSTRACT

TEMNOCEPHALA SPECIES (PLATYHELMINTHES, TEMNOCEPHALIDEA) FROM CRUSTACEANS AND MOLLUSCS FROM ARGENTINA. The Argentinian *Temnocephala* species, (*T. axenos* Monticelli, 1899; *T. chilensis* (Moquin-Tandon, 1846); *T. digitata* Monticelli, 1902; *T. iheringi* Haswell, 1893; *T. microdactyla* Monticelli, 1903; *T. pignalberiae* Dioni, 1967; *T. santafesina* Dioni, 1967 and *T. talicei* Dioni, 1967) all of them ectocommensals on crustaceans and molluscs are revised. A key for species is provided. New record from Argentina: *T. talicei*.

KEYWORDS: Argentina, Platyhelminthes, *Temnocephala*.

INTRODUCCION

El género *Temnocephala* Blanchard, 1849 se halla ampliamente representado en la Argentina con una gran variedad de hospedadores. Sin embargo sólo tres especies son incluidas en los trabajos referentes a la distribución del género (LAMOTHE-ARGUMEDO, 1968; SCHAEFER, 1971; MORETTO, 1978).

Esta contribución tiene por objeto la revisión de aspectos sistemáticos de las especies de temnocéfalos hallados sobre crustáceos y moluscos de la Argentina. Se elaboraron descripciones de ocho especies argentinas que se compararon con las originales y con redescrpciones. Esto permitió la confección de una clave basada en caracteres sencillos y propios del taxón, no en sus hospedadores.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron ocho especies de temnocéfalos capturados con sus hospedadores dependiendo de éstos el método de recolección.

Para *Palaemonetes* (*Palaemonetes*) *argentinus* Nobilli, 1901 (Crustacea, Caridea) se utilizó una red de mano de 40 x 20 cm de boca con una apertura de malla que permite la captura de individuos mayores a 4 mm de longitud de céfalopereion. En el caso de *Aegla* Leach, 1821 (Crustacea, Anomura) se empleó una trampa de doble entrada de alambre tejido, un disco cangrejero y se atraparón retirándolas de sus escondites naturales. Los ejemplares de Trichodactylidae (Crustacea, Brachyura) se capturaron durante el día en sus propios escondites y, durante la noche, en plena actividad. Los

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Paseo del Bosque s/nº; 1900 La Plata, Argentina. (Becaria CONICET).

specímenes de Ampullariidae (Mollusca, Gastropoda) fueron colectados entre la vegetación y con una red de mano barriendo el fondo.

Las técnicas empleadas se detallan en DAMBORENEA (en prensa) y el material fue depositado en la colección Helminológica del Museo de Ciencias Naturales de La Plata (MCNLP), Argentina, con los números 3103 al 3128.

El reconocimiento de los ejemplares juveniles y maduros se realizó en base a criterios utilizados para turbelareos: se consideraron juveniles aquellos que no evidencian su aparato genital desarrollado; aquellos en que se visualizan células formando acúmulos que serán los futuros testículos, ovarios y atrio genital; aquellos en que se observa la zona espinosa del penis (primera zona que se forma de este órgano); aquellos que presentan los testículos como dos pares de masas de células en las que no se distinguen espermatozoides; aquellas en que la vesícula seminal y el bulbo del penis no están aún formados o su desarrollo es incipiente, (el penis presenta distinto grado de desarrollo) y aquellos en que se reconoce el ovario como un grupo de células desordenadas. Los especímenes maduros tienen el aparato genital desarrollado en todas sus partes, presentan óvulos de gran tamaño en la zona distal del ovario y esperma en la vesícula seminal (además de ser abundante en las cavidades testiculares).

Las abreviaturas utilizadas son LT: longitud total sin tentáculos; AM: ancho máximo; DV: diámetro de la ventosa; LTP: longitud total del penis; ABP: ancho basal del penis; LBP: longitud del bulbo del penis; ABP: ancho del bulbo del penis; LVS: largo de la vesícula seminal; AVS: ancho de la vesícula seminal; LO: largo del ovario; AO: ancho del ovario.

Temnocephala axenos Monticelli, 1899

(Figs. 1-3)

Temnocephala chilensis MONTICELLI, 1889:1-7; PEREZ-GONZALEZ, 1949: 284-5

Temnocephala axenos MONTICELLI, 1899: 111-2; BAER, 1931:33-5

DIONI, 1967b: 478-82; PEREZ-GONZALEZ, 1949:284-5.

Temnocephala brasiliensis MERTON, 1922:540-8.

temnocephalla bresslaui PEREZ-GONZALEZ, 1949: 280-3.

Localidad tipo. Blumenau, SC, Brasil.

Hospedador tipo. *Aegla laevis* (Latreille, 1818).

Descripción. Ectocomensal de Aeglidae y Parastacidae. Tamaño corporal de los individuos maduros 1,120-4,984mm y de los juveniles 0,602-1,386 mm. LT media 1,412 mm. Disco adhesivo subterminal de 0,461 mm de diámetro medio. Penis cilíndrico cónico (longitud media 126,33 µm), recto o ligeramente curvo en su extremo distal; diámetro constante desde el extremo distal hasta casi la mitad de su longitud, luego aumenta hasta alcanzar las dimensiones de la base proximal; extremo libre con 6-8 hileras de espinas muy delicadas. Células prostáticas localizadas sobre el borde y entre los testículos posteriores. Utero con esfínter muscular fuerte que lo separa del atrio. Bolsa intestinal dividida por septos parciales. Medidas y proporciones (tabla I, II).

Distribución geográfica. Brasil (MONTICELLI, 1899; PEREZ-GONZALEZ, 1949; DIONI, 1967b); Uruguay (DIONI, 1967b); Argentina, cuenca parano-platense (DIONI, 1967c) y Buenos Aires, isla Paulino, Rio de la Plata.

Hospedadores y localización. Se fija a la superficie de *Aegla* sp., *A. castro* Schmitt, 1942, *A. franca* Schmitt, 1942, *A. humahuaca* Schmitt, 1942, *A. laevis* (Latreille, 1818), *A. parana* Schmitt, 1942, *A. platensis* Schmitt, 1942, *A. singularis* Ringuelet, 1948, *A. uruguayana* Schmitt, 1942 y *Parastacus* sp. Deposita sus huevos sobre la faz ventral, siendo frecuentes sobre los branquiosteguitos que cubren las cámaras branquiales. Se la encontró compartiendo el hospedador con *Temnocephala talicei* Dioni, 1967.

Material estudiado. ARGENTINA, Buenos Aires, Berisso (isla Paulino); 104 ejemplares montados *in toto* (51 maduros y 53 juveniles) (MCNLP: 3103,3104) y 22 seccionados; 27/1/85 y 20/III/88. Colector: M.C.Damborenea.

Temnocephala chilensis (Moquin-Tandon, 1846)

(Figs. 4-10)

Branquiobdella chilensis MOQUIN-TANDON, 1846:300

Temnocephalla chilensis; Blanchard in GAY, 1849-51; PHILIPPI, 1870: 35; WACKE, 1905: 3; BAER, 1931: 38-9.

Temnocephala tumbesiana WACKE, 1905:99-100.

Localidad tipo. Chile

Hospedador tipo. *Aegla* sp.

Descripción. Ectocomensal de Aeglidae y Parastacidae. Tamaño corporal de los ejemplares maduros 1,260-4,620 mm y de los juveniles 0,560-1,960 mm. LT media de 2,470 mm. Disco adhesivo de 0,491 mm de diámetro medio. Penis cónico recto (longitud media de 149,59 μ m); extremo distal con espinas fuertes y, según los lotes, desde amplio hasta levemente expandido (figs. 5-8). Células prostáticas pequeñas en las proximidades del bulbo del penis. Utero corto, sin esfínter muscular desarrollado. Intestino dividido por septos parciales. Medidas y proporciones (tablas I, II).

Variaciones morfológicas. Los ejemplares estudiados, provenientes de seis localidades y de tres especies hospedadoras (tabla III) son heterogéneos en dimensión y morfología del penis, tamaño corporal y coloración.

En algunos lotes predominan ejemplares de penis corto principalmente en el río Mendoza (figs. 7,8) así como en los arroyos Ñireco, Covunco y Fortin 1° de Mayo (fig. 5), en tanto en otros prevalecen los de penis largo (río Limay, fig. 6).

El análisis de varianza de LTP de los lotes estudiados evidenció diferencias significativas entre grupos ($F_{0.0000} (5.117) = 33,650$). Al analizar las varianzas de los lotes de ectocomensales de *Aegla neuquensis neuquensis* Schmitt, 1942 (arroyos Ñireco, Covunco, Fortin 1° de Mayo y LLao-LLao) se observa que las medias no son significativamente distintas ($\bar{F}_1. 1.793 (3.53) = 1,695$). Por el contrario, a través del mismo análisis entre ectocomensales provenientes de *A. n. neuquensis* y de *A. abtao riolimayana* (Schmitt, 1942) por una parte ($F_{0.0000} (4.59) = 7,285$) y los de *A. scamosa* Ringuelet, 1948 por otra ($F_{0.0000} (4.108) = 52,660$) las diferencias resultaron significativas. Esto demuestra disimilitudes de relevancia entre lotes de *T. chilensis* provenientes de las tres especies hospedadoras (figs. 5-8).

La morfología del penis también muestra variantes. El descrito como "tipico" es un cilindro con una amplia expansión en el tercio distal a modo de ampolla y fuertes espinas en su interior (DIONI, 1967a). Estas características se observan en ejemplares de penis corto localizados sobre *A. n. neuquensis* (fig. 5) mientras que en los penis largo (fig. 6)- localizados en su mayoría sobre *A. abtao riolimayana*- la expansión distal es de menor diámetro. La población de Mendoza carece de expansión conspicua (figs. 7,8). La espinación sigue un patrón semejante en todos los casos y se registra una gradación desde formas con ampolla amplia hasta otras con ampolla poco desarrollada.

La coloración también resultó variable. *T. chilensis* presenta en general un color amarillento; en el arroyo Fortin 1° de Mayo aparecen ejemplares castaños rojizos y en el arroyo LLao-LLao blancos.

Discusión. A pesar de las variaciones de morfología y dimensión del penis en las distintas localidades y ya mencionadas por DIONI (1967c; 1972), todos los lotes se adjudican aquí a *T. chilensis*. Esto se basa en que el área distal, expandida o no, lleva espinas semejantes. Además, distintos tipos morfológicos se han encontrado sobre un mismo hospedador y es posible establecer una gradación entre ellos.

Del análisis de varianza de la LTP se deduce que existen diferencias significativas entre los ectocomensales localizados sobre las especies hospedadoras. Sin embargo, las diferencias de longitud y morfología que hemos registrado no son suficientes para separar especies distintas. Dejando de lado la variedad de colores, que se considera relacionada con características locales de los hospedadores, no se hallaron otros órganos o estructuras que acompañen esta variación e indique la pertenencia a entidades distintas.

Distribución geográfica. En la región cordillerana argentino-chilena (PHILIPPI, 1870; WACKE, 1905; DIONI, 1967a, c, 1972).

Hospedadores y localización. En la superficie de *Aegla abtao riolimayana* (Schmitt, 1942), *A. castro* Schmitt, 1942, *A. jujuyana* Schmitt, 1942, *A. laevis* (Latreille, 1818), *A. neuquensis neuquensis* Schmitt, 1942, *A. scamosa* Ringuelet, 1948 y *Samastacus* Riek, 1971 así como también en el interior del pléon y a veces en la cámara branquial. Los huevos son depositados en las mismas áreas.

Material estudiado. ARGENTINA. Neuquén: arroyo Fortin 1° de Mayo, 9 ejemplares (MCNLP: 3105), 3/XI/84; arroyo Ñireco, 10 ejemplares (MCNLP: 3109), 31/X/84; arroyo LLao-LLao, 17 ejemplares (MCNLP: 3108), 1/XI/84; arroyo Covunco, 17 ejemplares (MCNLP: 3106), 30/X/84; río Limay, 10 ejemplares (MCNLP: 3107). Mendoza, Potrerillos, 59 ejemplares (111 maduros y 12 juveniles) montados *in toto* (MCNLP: 3110, 3111) y 15 seccionados para su estudio histológico, 1/85 y 2/1/88. Colector: M.C. Damborenea.

***Temnocephala talicei* Dioni, 1967**

(Figs. 11-14)

Temnocephala talicei DIONI, 1967b:483.

Hospedador tipo. *Aegla* sp.

Descripción. Ectocomensal de Aeglidae. Tamaño corporal de los individuos maduros 1,134-3,150 mm y de los juveniles 0,490-1,512 mm. LT media 1,516 mm. Disco adhesivo subterminal de 275,96 µm de diámetro medio. Penis cilíndrico, recto, corto (longitud media: 123,44 µm); extremo distal con una dilatación elipsoidal ("en boquilla") con varias filas de espinas. Células prostáticas libres en el parénquima, localizadas entre las células cementantes y flanqueadas por los testículos posteriores. Utero corto, sin esfínter muscular desarrollado. Intestino dividido por septos parciales. Medidas y proporciones (tablas I, II).

Distribución geográfica. DIONI (1967b) describe la especie en base a ejemplares procedentes de tres localidades del Uruguay y en 1968 la consigna para Paraguay (Villa Rica). Esta es, por lo tanto, la primera cita para la Argentina.

Hospedadores y localización. En la superficie de *Aegla platensis* Schmitt,

1942 y *A. uruguayana* Schmitt, 1942, sobre la que demuestra gran capacidad de desplazamiento. Los huevos se hallan de preferencia sobre los bordes branquios-tegales libres. En la isla Paulino (Berisso) comparte el hospedador con *T. axenos*.

Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires, Martínez (balneario Anchorena), 187 ejemplares (99 maduros y 88 juveniles) teñidos y montados *in toto* (MCNLP: 3123-3125) y 20 seccionados; 17/IX/87, 17/XI/87, 10/XII/87. Colector: G.A. Darrigran y M.C. Damborenea.

***Temnocephala microdactyla* Monticelli, 1903**

(Figs. 15-17)

Temnocephala microdactyla MONTICELLI, 1903: 1-3; BAER, 1931:42; PEREIRA & CUOCOLO, 1941:116-7; DIONI, 1967d:252.

Localidad tipo. Mato Grosso, Brasil.

Hospedador tipo. *Dilocarcinus (D.) pagei* Stimpson, 1861.

Descripción. Ectocomensal de Trichodactylidae. Tamaño de los ejemplares maduros 1,316-2,940 mm y de los juveniles entre 0,378-2,464 mm. LT media 1,222 mm. Diámetro medio de la ventosa 0,315 mm. Penis largo (media 276,86 μ m), fino, arqueado, cóncavo hacia la bolsa digestiva, sin espinas en su porción distal. Células prostáticas ubicadas lateralmente y entre los testículos posteriores. Bulbo del penis musculoso. Utero con un poderoso esfínter terminal. Intestino dividido por septos parciales. Medidas y proporciones (tablas I,II).

Distribución geográfica. Brasil (MONTICELLI, 1903; PEREIRA & CUOCOLO, 1941) y Argentina, Santa Fe, laguna Guadalupe (DIONI, 1967d).

Hospedadores y localización. En el interior de las cámaras branquiales de *Sylviocarcinus pictus* (Milne-Edwards, 1853) y *Dilocarcinus (D.) pagei* Stimpson, 1861 donde también deposita sus huevos, sobre el techo, piso y los tres primeros pares de branquias. Comparte el hospedador y la localización con *T. pignalberiae* Dioni, 1967.

Material estudiado. ARGENTINA, Santa Fe, laguna Guadalupe, (Piedras Blancas), 108 ejemplares (65 juveniles y 43 maduros) teñidos y montados *in toto* (MCNLP: 3128) y 12 seccionados para su estudio histológico; 1-4/XII/87. Colector: E.C. Lopretto y M.C. Damborenea.

***Temnocephala pignalberiae* Dioni, 1967**

(Figs. 18-20)

Temnocephala pignalberiae DIONI, 1967d: 352-5.

Hopedadores. *Sylviocarcinus pictus* (Milne-Edwards, 1853) y *Dilocarcinus (D.) pagei* Stimpson, 1861.

Descripción. Ectocomensal de Trichodactylidae. Tamaño corporal de los ejemplares maduros 1,022-2,688 mm y de los juveniles 0,546-1,470 mm. LT media 1,380 mm. Diámetro medio de la ventosa 0,315 mm. Penis cilíndrico cónico, muy corto (LTP media 81,08 μ m); extremo proximal amplio; distal estrecho, sin espinas, dilatado bruscamente en su parte apical. Glándulas prostáticas libres en el parénquima, a los lados y entre los testículos posteriores. Pared del bulbo del penis de musculatura espesa. Utero corto, musculoso, con un esfínter que lo separa del atrio genital. Intestino dividido por septos parciales. Medidas y proporciones (tablas I, II).

Distribución geográfica. DIONI (1967d) describe la especie en base a ejemplares procedentes de tres localidades de la Argentina.

Hopedores y localización. Idem *T. microdactyla*.

Material estudiado. ARGENTINA, Santa Fe, laguna Guadalupe (Piedras Blancas), 104 ejemplares (66 maduros y 38 juveniles) teñidos y montados *in toto* (MCNLP: 3126,3127) y 15 seccionados para la confección de cortes histológicos; 1-4/XII/87. Colector: E.C. Lopretto y M.C. Damborenea.

***Temnocephala santafesina* Dioni, 1967**

(Figs. 21, 22)

Temnocephala santafesina DIONI, 1967d:358-9.

Localidad tipo. Laguna Los Espejos, Santa Fe, Argentina.

Hospedador tipo. *Dilocarcinus (D.) pagei* Stimpson, 1861.

Descripción. Ectocomensal de Trichodactylidae (*Dilocarcinus (D.) pagei*). Longitud total 1,610 mm y diámetro de la ventosa de 0,448 mm. Penis de 357 µm de longitud, curvado; extremo distal con pequeñas espinas de apariencia hialina; pared del penis espesa. Bulbo del penis redondeado, localizado lateralmente a la bolsa digestiva. Utero largo y musculoso, relacionado con el atrio genital por medio de un poderoso esfínter. Intestino dividido por septos parciales. Medidas y proporciones (tablas I, II).

Discusión. *Temnocephala santafesina* es morfológicamente muy semejante a *T. microdactyla*. A pesar de contar con un ejemplar, las diferencias que señala DIONI (1967d) — extremo del penis espinoso y musculatura del bulbo del penis más débil—son evidentes. Adjudicamos a la baja densidad de la especie hospedadora en el área muestreada el hallazgo de un único ejemplar.

Distribución geográfica. Argentina, laguna Los Espejos, madrejón Don Felipe (DIONI, 1967d) y laguna Guadalupe, Santa Fe.

Hospedador y localización. Ectocomensal de *Dilocarcinus (D.) pagei*. Se localiza en las mismas áreas que *T. microdactyla*.

Material estudiado. ARGENTINA, Santa Fe, laguna Guadalupe (Piedras Blancas) un ejemplar maduro teñido y montado *in toto*, (MCNLP: 3122), 1/XI/87. Colector: E.C. Lopretto.

***Temnocephala digitata* Monticelli, 1902**

(Figs. 23-28)

Temnocephala digitata MONTICELLI, 1902:302; BAER, 1931: 40.

Localidad tipo. Cuerpos de agua dulce de los alrededores de Buenos Aires (Argentina) comunicados en alta marea con el río de la Plata.

Hospedador tipo. *Palaemonetes argentinus* Nobilli, 1901.

Descripción. Ectocomensal de *Palaemonetes (P.) argentinus* (Palaemonidae). Tamaño de los ejemplares maduros 1,946-4,004 mm y de los juveniles 0,574-2,206 mm (LT media 2,257 mm). Disco adhesivo subterminal de 0,252 mm de diámetro medio. Penis cilíndrico, largo, recto a levemente curvado; extremo distal no expandido, con numerosas series de espinas. Células prostáticas ubicadas sobre los testículos posteriores y por debajo de éstos. Utero sin esfínter muscular desarrollado. Intestino no dividido por septos musculares parciales. Medidas y proporciones (tablas I, II).

Discusión. *Temnocephala digitata* fue descrita por MONTICELLI (1902), mencionando hospedador, localidad, tamaño y localización de adultos y huevos. DIONI (1966) llama *T. digitata* a ejemplares provenientes de *Palaemonetes* Heller, 1869 del Uruguay. Al hacer un análisis de la descripción original de la especie, encuentra que es insuficiente para un apropiado reconocimiento y por lo tanto, a fin de regularizar su situación taxonómica, decide llamar *T. digitata* a una especie bien distinta ubicada en hábitat y situación geográfica similares. A través del estudio detallado de los ejemplares procedentes de las canteras de Los Talas (provincia de Buenos Aires) es posible afirmar que existen notables diferencias entre este material y *T. digitata sensu* Dioni, 1966. (tabla IV).

El tamaño a pesar de la gran plasticidad que presentan los organismos en estudio, la relación LT/DV, y la localización de los ectocomensales sobre el hospedador son diferencias relevantes entre los ejemplares de Dioni y los aquí examinados.

Por otra parte, existen semejanzas notorias entre el material estudiado y la definición de MONTICELLI (1902). Esta menciona ejemplares de 2-3 mm de tamaño, localizados en la superficie corporal, huevos en una única serie a lo largo de los márgenes libres laterales del escudo dorsal. Tales características así como las localidades de recolección se corresponden con los ejemplares examinados y se diferencian de lo detallado por DIONI (1966) (ejemplares localizados en la cavidad branquial de 0,7 mm de longitud, huevos no observados). Podemos afirmar que nuestros ejemplares concuerdan con la definición original y que la entidad descrita por Dioni corresponde, probablemente, a otra especie.

Distribución geográfica. En Argentina, cuerpos de agua dulce de los alrededores de Buenos Aires comunicados con el río de la Plata (MONTICELLI, 1902) y en cuerpos de agua lénticos de Los Talas, comunicados con el río de la Plata y en el canal Villa Elisa, en su desembocadura en el río de la Plata, Punta Lara, provincia de Buenos Aires.

Hospedador y localización. En la superficie de *Palaemonetes (P.) argentinus* y deposita sus huevos en el borde externo del cefalotórax.

Material estudiado. ARGENTINA, Buenos Aires, Berisso (Los Talas), 179 ejemplares (138 maduros y 41 juveniles) teñidos y montados *in toto* (MCNLP: 3112-3117) y 30 seccionados; 15/XI/84, 11/XII/84, 1/IX/85, 4/XI/85, 30/XI/85, 30/I/86. Colector: M.C. Damborenea.

***Temnocephala iheringi* Haswell, 1893**

(Figs. 29-31)

Temnocephala iheringi HASWELL, 1893:137-8; BAER, 1931:41; PEREIRA & CUOCOLO, 1941:113-4; HYMAN, 1955: 3-9.

Localidad tipo. Mato Grosso, Brasil.

Hospedador tipo. *Ampullaria* sp.

Descripción. Ectocomensal de Ampullariidae. Tamaño corporal de los ejemplares maduros 1,008-4,060 mm y los juveniles 0,196-1,690 mm (LT media 1,809 mm). Diámetro medio de la ventosa de 0,506 mm. Penis cónico (longitud media de 157,06 μ m) de base amplia. Extremo distal con varias hileras de espinas. Las glándulas prostáticas acompañan el recorrido de los conductos deferentes y su

secreción rodea la vesícula seminal y al bulbo del penis. Utero corto, recto, de paredes musculares; un leve esfínter lo separa del atrio. Medidas y proporciones (tablas I,II).

Distribución geográfica. Brasil (HASWELL, 1893; PEREIRA & CUOCO-LO, 1941); Uruguay (DIONI, 1967b); Argentina, arroyo Malabrigo, Santa Fe (HYMAN, 1955); Buenos Aires (MORETTO & DURQUET, 1977). Buenos Aires: Punta Lara, Canteras de Los Talas, arroyo Doña Flora y Punta Indio y Santa Fe: laguna Don Felipe.

Hospedador y localización. Ectocomensal de *Ampullaria canaliculata* Lamarck, 1801 y *Asolene platae* (Maton, 1809). Habita el interior de la cavidad paleal y deposita sus huevos sobre la conchilla, siendo frecuentes en la unión de la sutura acanalada y peristoma, a lo largo de la sutura, en el borde libre del peristoma y en el ombligo.

Material estudiado. ARGENTINA, Buenos Aires, arroyo Miguelin, 34 ejemplares maduros (MCNLP: 3118), 10/VIII/84 y canteras de Los Talas, 69 ejemplares (48 maduros y 21 juveniles) (MCNLP: 3119-3121) teñidos y montados *in toto* y 5 seccionados; 24/X/84, 29/XI/84 y 14/IX/86. Colector: M.C. Damborenea.

Clave para las especies de *Temnocephala*

- A. Relación LT/LTP mayor que 10
 - B. Glándulas prostáticas presentes como células libres en el parénquima
 - C. Extremo distal del penis con espinas
 - D. Utero con esfínter muscular evidente *T. axenos*
 - DD. Utero sin esfínter muscular evidente *T. talicei*
 - CC. Extremo distal del penis sin espinas *T. pignalberiae*
 - BB. Glándulas prostáticas asociadas a los conductos deferentes o al bulbo del penis.
 - C. Penis dilatado en ampolla, con desarrollo variable. ... *T. chilensis*
 - CC. Penis no dilatado en ampolla, recto en su extremo distal *T. iheringi*
- AA. Relación LT/LTP menor que 10
 - B. Penis con espinas muy fuertes *T. digitata*
 - BB. Penis sin espinas o con leves crenulaciones
 - C. Penis sin espinas *T. microdactyla*
 - CC. Penis con leves crenulaciones *T. santafesina*

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BAER, J.G. 1931. Étude monographique du groupe des Temnocéphales. **Bull. Biol. Fr. Belg.**, Paris, 65(1):1-57.
- DAMBORENEA, M.C. 1991. *Temnocephala* (Platyhelminthes, Temnocephalidea) de la Argentina: revisión de caracteres específicos. **Iheringia**, Sér. Zool, Porto Alegre, (71): 111-120.
- DIONI, W. 1966. Temnocephalas uruguayas. I. Redescrición de *Temnocephala digitata* Monticelli, 1902 (Turbelaria Temnocephaloidea). **Physis**, Buenos Aires, 26(71): 219-23.
- . 1967a. Temnocephalas argentinas. I. Notas sobre *Temnocephala chilensis* (Moquin-Tandon, 1846) (Platyhelmintha). **Physis**, Buenos Aires, 26(73):405-10.
- . 1967b. Temnocephalas uruguayas. II. Descripción de *Temnocephala talicei* n. sp. y notas sobre *T. anexas* Monticelli (Platyhelmintha). **Physis**, Buenos Aires, 26(73):477-84.
- . 1967c. Temnocephalas argentinas. II. Las temnocephalas de *Aegla* del Museo Argentino de Cien-

- cias Naturales "Bernardino Rivadavia" (Platyhelmintha). **Physis**, Buenos Aires, 26(73):509-14.
- 1967d. *Temnocephalas argentinas*. III. *T. pignalberiae* y *T. santafesina* novas species de Trichodactylidae del Paraná medio. **Acta Zool. Lilloana**, Tucumán, 23:349-60.
- 1968. Presencia de *Temnocephala talicei* (Platyhelmintha Temnocephaloidea) en Paraguay. **Physis**, Buenos Aires, 27(75):263-4.
- 1972. *Didymorchis*, *Temnocephala* (Platyhelmintha) y *Stratioidrilus* (Annelida) vermes epizoicos sobre *Aegla* y *Parastacus* (Crustacea: Decapoda) de los lagos andino patagónicos: notas taxonómicas y biogeográficas. **Acta Zool. Lilloana**, Tucumán, 29: 167-80.
- GAY, C. 1849. **História física y política de Chile**. Paris, Ed. Zoologia 5, 563 p.
- HASWELL, W.A. 1893. A monograph of the Temnocephaleae. **Proc. Linn. Soc. New South Wales**, Sidney, p. 93-152.
- HYMAN, L.H. 1955. Miscellaneous marine and terrestrial flat worms from South America. **Amer. Mus. Novitates**, New York, (1742):1-33.
- LAMOTHE-ARGUMEDO, R. 1968. Redescrición de *Temnocephala mexicana* Vayssiere 1898, ectocomensal de crustáceos mexicanos. **An. Inst. Biol. Univ., Ser. Zool.**, Mexico, 39:1-12.
- MERTON, H. 1922. Neue Beiträge zur Anatomie von *Temnocephala*. **Zool. Jahrb. Abt. Anat.**, Jena, 43:539-56.
- MONTICELLI, F.S. 1889. Breve nota sulla uova e sugli embrioni della *Temnocephala chilensis* Bl. **Atti. Soc. Ital. Sc. Nat.**, Milano, 32:1-8.
- 1899. Sulla *Temnocephala brevicornis* Mont. 1889 e sulle *Temnocephale* in generale. **Boll. Soc. Nat. Nápoli**, 12:72-127.
- 1902. *Temnocephala digitata* n. sp. **Boll. Soc. Nat.**, Napoli, C.R. des Séances, 16:309.
- 1903. *Temnocephala microdactyla* n. sp. **Boll. Mus. Zool. Anat. Comp.**, Torino, 17(439):1-3.
- MOQUIN-TANDON, A. 1846. **Monographie de la famille des Hirudi nées**. Paris, Ed. 300p.
- MORETTO, H.J.A. 1978. Presencia de *Temnocephala* (Temnocephalida, Platyhelminthes) en hemípteros acuáticos. **Ciencia e Investigación**, Buenos Aires, 34:95-9.
- MORETTO, H.J.A. & DURQUET, J. 1977. El sistema reproductor en *Temnocephala jheringi* Haswell, 1893 (Temnocephaloidea), epibionte de *Pomacea canaliculata* (Scott, 1957) (Mollusca). **Physis**, Serie B, Buenos Aires, 37(93):75-88.
- PEREIRA, C. & CUOCOLO, R. 1941. Estudos sobre "Temnocephalidae Monticelli, 1899", com estabelecimento de dois novos gêneros australianos e descrição de duas novas espécies neotrópicas. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, 12(9):101-27.
- PEREZ-GONZALEZ, M.D. 1949. Sobre a digestão e a respiração das *Temnocephalas* (*Temnocephala bresslaui*, spec. nov.). **Bol. Fac. Fil. Cienc. Letras Univ. São Paulo Zool.**, São Paulo, 14:277-324.
- PHILIPPI, R.A. 1870. Über *Temnocephala chilensis*. **Arch. Naturgesch.**, Leipzig, 36:35-40.
- SCHAEFER, C.W. 1971. Observations on *Temnocephalid* hosts and distribution. **Z. Zool. Syst. Evolut. Forsch.**, Hamburg, 9(2):139-43.
- WACKE, R. 1905. Beiträge zur Kenntnis der *Temnocephalen*. **Zool. Jahrb.**, Jena 21(4-6):1-116. Suppl.

Tabla 1. Medidas de las especies de *Temnocephala* procedentes de Argentina

	LONGITUD TOTAL (mm)	ANCHO MAXIMO (mm)	DIAMETRO VENTOSA (mm)	PENIS		BULBO DEL PENIS		VESICULA SEMINAL		OVARIO	
				LONGITUD (µm)	ANCHO (µm)	LONGITUD (µm)	ANCHO (µm)	LONGITUD (µm)	ANCHO (µm)	LONGITUD (µm)	ANCHO (µm)
<i>T. axenos</i>	\bar{x}	1,412	0,359	126,33	36,20	84,14	53,06	136,45	59,11	107,84	76,03
	n	104	99	97	97	62	62	56	56	51	51
	DS	0,669	0,469	24,68	11,41	28,32	32,85	36,49	19,49	20,67	21,12
<i>T. chilensis</i>	\bar{x}	2,470	0,491	149,59	62,91	119,41	85,72	134,82	54,89	146,79	123,09
	n	123	122	120	120	111	82	75	51	100	100
	DS	0,864	0,482	32,42	41,72	52,03	20,32	46,35	23,96	38,47	35,55
<i>T. talicei</i>	\bar{x}	1,516	0,276	123,44	44,34	103,76	56,39	153,33	50,14	125,33	85,47
	n	187	187	144	144	135	135	115	115	122	122
	DS	0,692	0,487	23,03	9,60	36,90	15,92	37,90	15,61	38,02	22,47
<i>T. microdactyla</i>	\bar{x}	1,223	0,316	276,83	25,53	97,07	71,91	250,21	57,23	81,51	53,60
	n	108	108	108	108	80	80	69	69	63	63
	DS	0,667	0,345	102,87	12,85	47,80	30,56	60,53	25,08	20,42	17,67
<i>T. pignalbertae</i>	\bar{x}	1,380	0,311	81,08	27,13	126,86	76,28	144,18	41,02	97,51	65,11
	n	104	104	101	101	92	92	84	84	75	75
	DS	0,402	0,335	12,58	4,86	32,40	18,81	35,05	12,13	23,71	17,06
<i>T. santafesina</i>	\bar{x}	1,610	0,448	357,5	33,0	60,0	60,5	231	55	66	49,5
	DS	0,820	0,493	57,11	29,35	30,13	28,61	58,95	31,72	56,32	39,09
<i>T. digitata</i>	\bar{x}	2,258	0,252	293,56	94,44	137,30	132,11	332,80	104,89	221,14	160,97
	n	179	179	155	149	144	144	140	140	145	145
	DS	0,820	0,493	57,11	29,35	30,13	28,61	58,95	31,72	56,32	39,09
<i>T. iheringi</i>	\bar{x}	1,810	0,506	157,06	68,92	131,79	126,15	221,71	107,54	142,02	89,43
	n	103	103	103	103	98	98	83	83	95	95
	DS	0,576	0,415	35,46	20,60	64,57	58,63	77,68	59,87	34,85	25,89

Tabla II. Proporciones de las especies de *Temnocephala* procedentes de Argentina

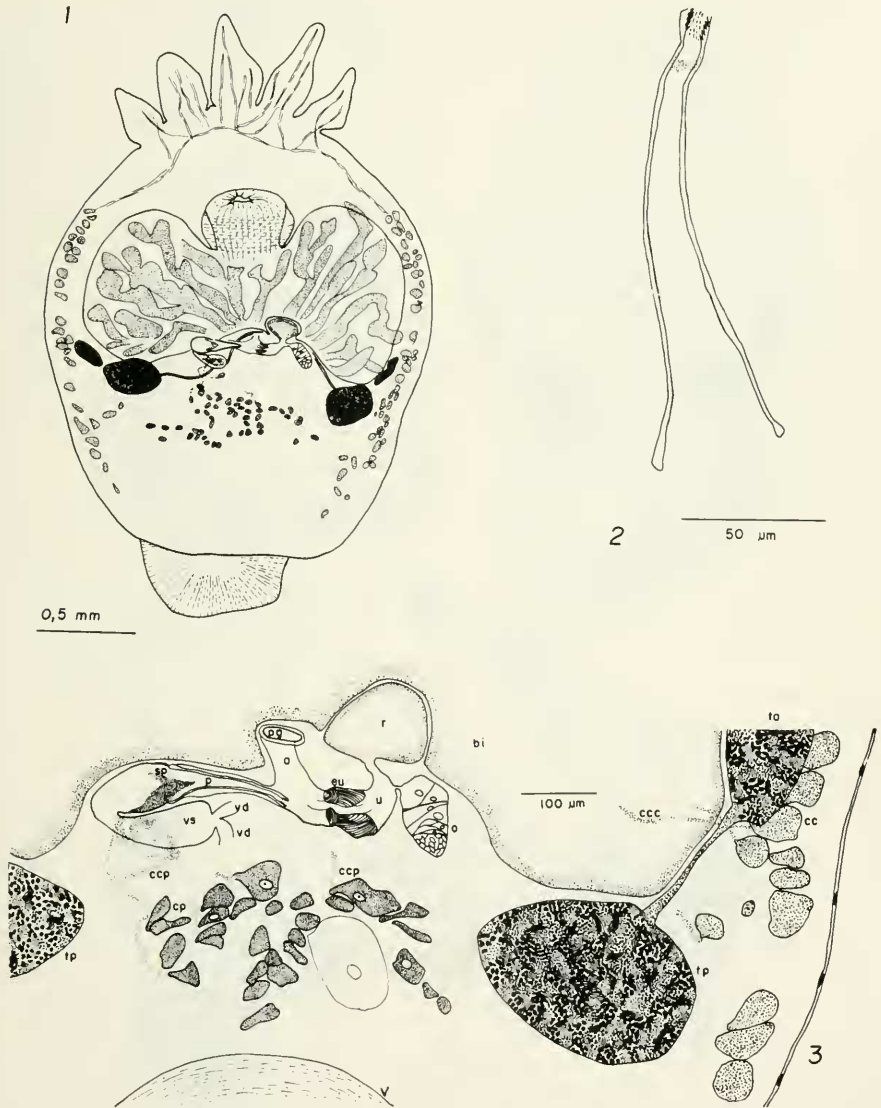
	LT/DV	LT/LTP	LTP/LBP	LTP/LVS
<i>T. axenos</i>	3,93	11,12	1,50	0,93
<i>T. chilensis</i>	5,03	16,51	1,25	1,11
<i>T. talicei</i>	5,50	12,29	1,19	0,80
<i>T. microdactyla</i>	3,87	4,42	2,85	1,11
<i>T. pignalberiae</i>	4,43	17,02	0,64	0,56
<i>T. santafesina</i>	3,59	4,50	5,91	1,55
<i>T. digitata</i>	8,94	7,69	2,14	0,88
<i>T. iheringi</i>	3,57	11,52	1,19	0,71

Tabla III. *Temnocephala chilensis*. Variación de la longitud media del cuerpo y del penis en las localidades de procedencia. Los valores entre paréntesis corresponden al desvío estándar.

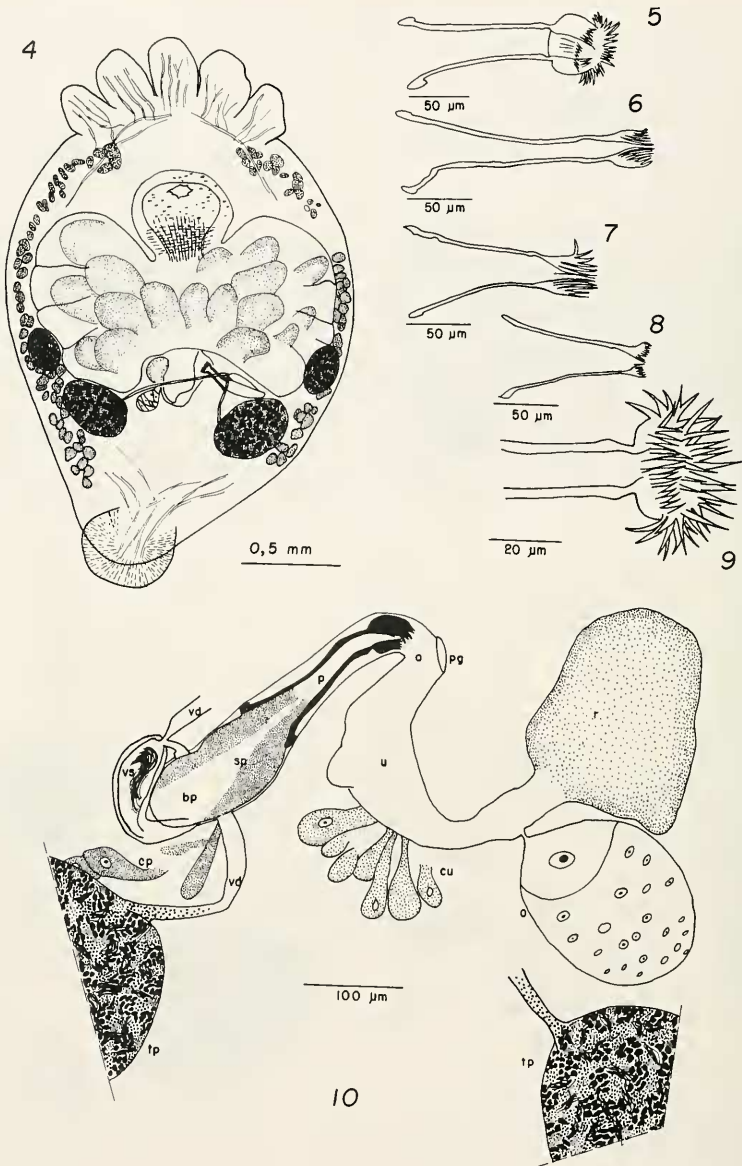
Localidad	n	LTP (en μm)	LT (en mm)	Especie de <i>Aegla</i> hospedadora
Arroyo Fortín 1º de Mayo (Neuquén)	9	176,00 (17,75)	2,92 (0,76)	<i>A. neuquensis</i> <i>neuquensis</i>
Arroyo Covunco (Neuquén)	17	165,97 (19,85)	2,55 (0,32)	<i>A. neuquensis</i> <i>neuquensis</i>
Arroyo Llao-Llao (Neuquén)	17	165,37 (11,97)	1,19 (0,66)	<i>A. neuquensis</i> <i>neuquensis</i>
Arroyo Ñireco (Neuquén)	10	170,75 (23,23)	2,52 (0,63)	<i>A. neuquensis</i> <i>neuquensis</i>
Río Límay (Neuquén)	11	195,00 (8,99)	2,64 (0,52)	<i>A. abtao riolimayana</i>
Río Mendoza (Mendoza)	59	121,61 (19,37)	2,49 (1,04)	<i>A. scamosa</i>

Tabla IV. Análisis morfológico comparado de *Temnocephala digitata* Monticelli, 1902 con *T. digitata sensu* DIONE (1966).

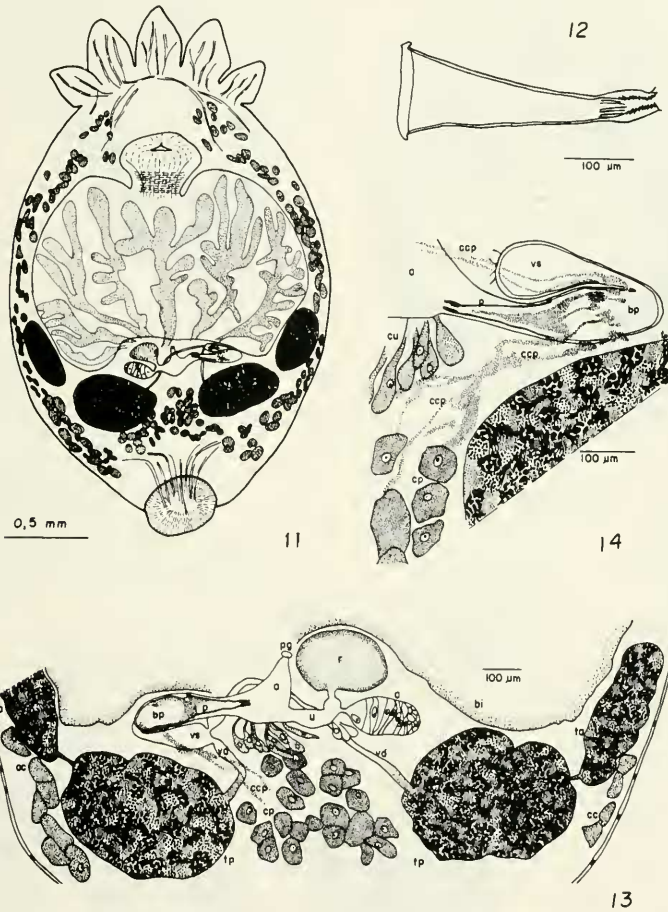
	SEGUN DIONI (1966)	MATERIAL ESTUDIADO
Ubicación de los ectocomensales sobre <i>Palaeomonetes (P.) argentinus</i>	Cámara branquial	Superficie corporal
Tamaño de los ejemplares	0,70 mm longitud máxima sin tentáculos 0,64 mm de ancho	2,257 mm de longitud media sin tentáculos 1,495 mm de ancho medio
Longitud del tentáculo central	Relativamente largo: 0,18 mm	0,5 mm en los ejemplares vivos 0,324 mm de media en los ejemplares montados
Posición de la ventosa	centro de la mitad posterior del cuerpo	inmediatamente por delante del extremo posterior del cuerpo
Relación largo total/diámetro ventosa	0,70/0,26 = 2,7	2,258/0,252 = 8,94
Faringe	largo = 0,16 mm ancho = 0,13 mm	largo = 0,373 mm ancho = 0,319 mm
Dimensiones	anterior 0,11 x 0,07 mm posterior 0,15 x 0,10 mm	anterior 0,304 x 0,225 mm posterior 0,341 x 0,296 mm
Testículos	Anterior invade borde posterior del intestino Posterior casi inmediato a la ventosa	Anterior laterales al intestino Posterior sin relación con la ventosa
Ejes	Ejes mayores transversales y paralelos	Forma bastante redondeada, eje de los anteriores verticales, de los posteriores oblicuos
Bulbo del penis	0,70 x 0,55 mm (debe existir un error)	0,128 x 0,137 mm
Longitud total	0,11 mm y 0,12 mm	entre 0,18 mm y 0,38 mm $\bar{x} = 0,293$ (n=155)
Longitud total evertido	de 0,09 a 0,10 mm	de 0,27 a 0,30 mm.
Ancho basal	45 μ m	99 μ m
Diámetro distal	30 μ m	27 μ m
Longitud de la espinas	7 y 8 μ m	13 μ m
Espinas	Dispuestas en varias filas	ídem
Forma de las espinas	Apariencia laminar contorno foliáceo	Extremos punteagudos (verdaderas espinas)
Huevos	No observados	Huevos penculados, ubicados en hilera en los bordes del cefalopereion



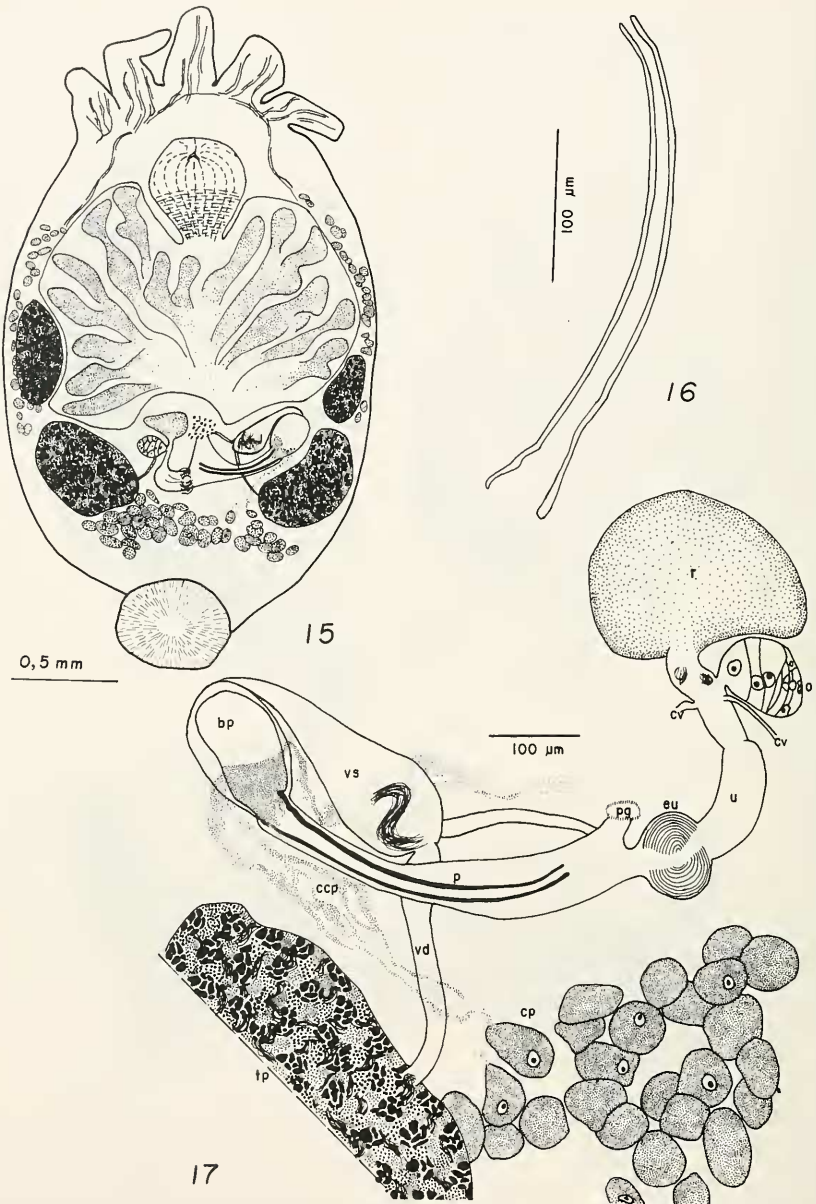
Figs. 1 - 3. *Temnocephala axenos*. 1. Aspecto general; 2. Penis; 3. Detalle del sistema genital. (a, atrio genital; bi, bolsa intestinal; cc, células cementantes; cp, células prostáticas; ccc, conductos de las células cementantes; ccp, conductos de las células prostáticas; eu, esfínter uterino; o, ovario; p, penis; pg, poro genital; r, reservorio; sp, secreción prostática; ta, testículo anterior; tp, testículo posterior; u, útero; v, ventosa; vd, vaso deferente; vs, vesícula seminal).



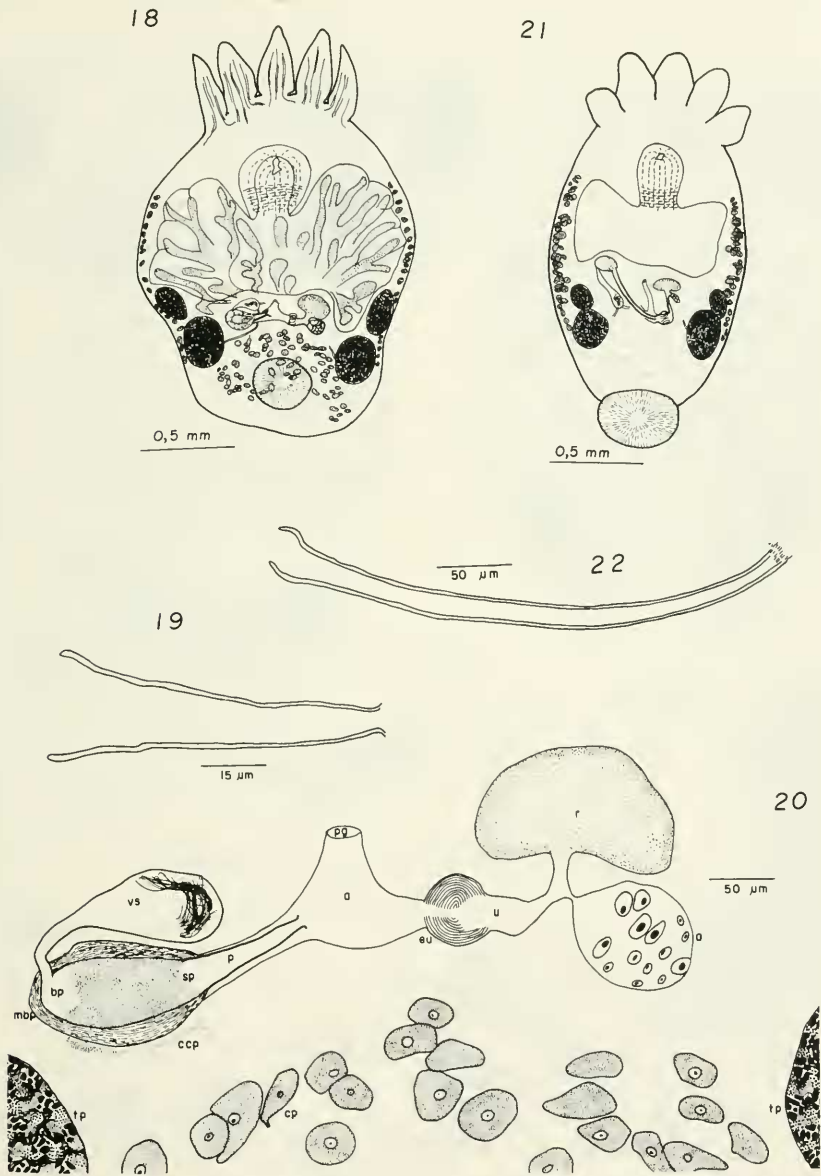
Figs. 4-10. *Temnocephala chilensis*. 4. Aspecto general. 5. Penis de lote proveniente de *Aegla neuquensis neuquensis*; 6. Idem de *A. abtao riolimayana*; 7 - 8. Idem de *A. scamosa*; 9. Penis evertido de un lote de *A. neuquensis neuquensis*; 10. Detalle del sistema genital. (a, atrio genital; bp, bulbo del penis; cp, células prostáticas; cu, células uterinas; o, ovario; p, penis; pg, poro genital; r, reservorio; sp, secreción prostática; tp, testículo posterior; u, útero; vd, vaso deferente; vs, vesícula seminal).



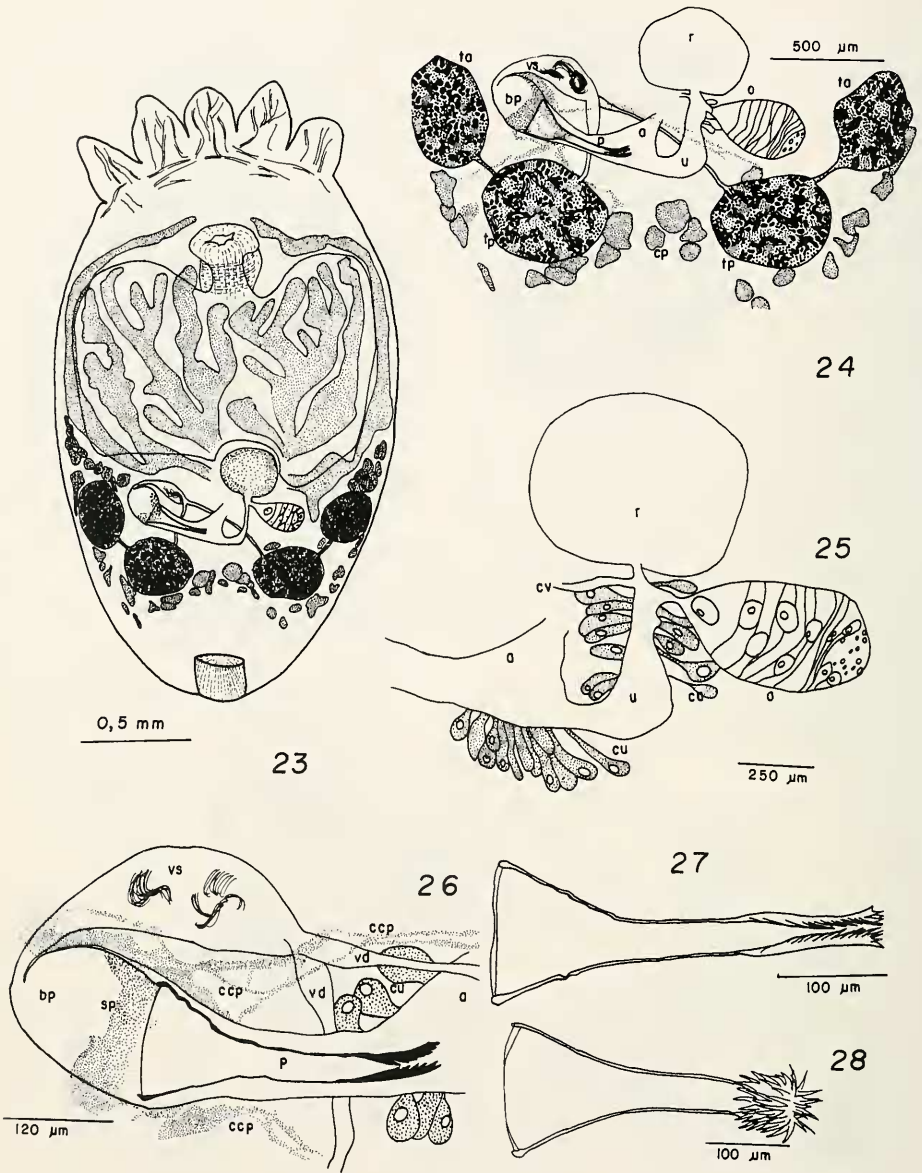
Figs. 11 - 14. *Temnocephala taliceí*. 11. Aspecto general. 12. Penis; 13. Detalle del sistema genital; 14. Células prostáticas y sus conductos. (a, atrio genital; bi, bolsa intestinal; bp, bulbo del penis; cc, células cementantes; cp, células prostáticas; cu, células uterinas; ccp, conductos de las células prostáticas; o, ovario; p, penis; pg, poro genital; r, reservorio; ta, testículo anterior; tp, testículo posterior; u, útero; vd, vaso deferente; vs, vesícula seminal).



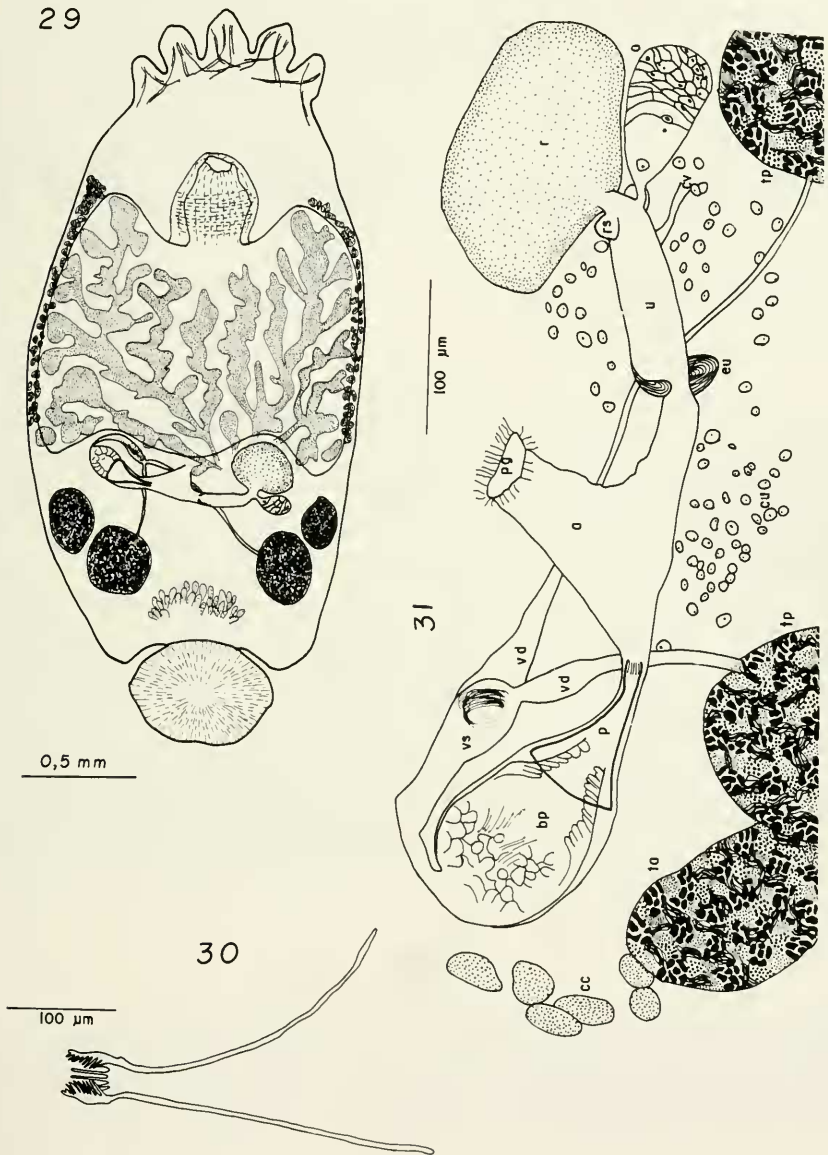
Figs. 15-17. *Temnocephala microdactyla*. 15. Aspecto general. 16. Penis; 17. Detalle del sistema genital. (bp, bulbo del penis; cp, células prostáticas; cv, conducto vitelino; ccp, conductos de las células prostáticas; eu, esfínter uterino; o, ovario; p, penis; pg, poro genital; r, reservorio; tp, testículo posterior; u, útero; vd, vaso deferente; vs, vesícula seminal).



Figs. 18-22. *Temnocephala pignalberiae*: 18. Aspecto general; 19. Penis; 20. Detalle del sistema genital. *Temnocephala santafesina*: 21. Aspecto general; 22. Penis (a, atrio genital; bp, bulbo del penis; cp, células prostáticas; ccp, conductos de las células prostáticas; eu, esfinter uterino; mbp, musculatura del bulbo del penis; o, ovario; p, penis; pg, poro genital; r, reservorio; sp, secreción prostática; tp, testículo posterior; u, útero; vs, vesícula seminal).



Figs. 23-28. *Temnocephala digitata*: 23. Aspecto general. 24. Sistema genital; 25. Detalle del genital femenino; 26. Detalle del genital masculino; 27. Penis no evertido; 28. Penis evertido. (a, atrio genital; bp, bulbo del penis; cp, células prostáticas; cu, células uterinas; cv, conducto vitelino; ccp, conductos de las células prostáticas; o, ovario; p, penis; r, reservorio; sp, secreción prostática; ta, testículo anterior; tp, testículo posterior; u, útero; vd, vaso deferente; vs, vesícula seminal).



Figs. 29-31. *Temnocephala iheringi*. 29. Aspecto general; 30. Penis; 31. Detalle de sistema genital. (a, atrio genital; bp, bulbo del penis; cc, células cementantes; cu, células uterinas; cv, conductos vitelinos; eu, esfínter uterino; o, ovario; p, penis; pg, poro genital; r, reservorio; rs, receptáculo seminal; ta, testículo anterior; tp, testículo posterior; u, útero; vd, vaso deferente; vs, vesícula seminal).